

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of :  
: **Kuen-Suey HOU** : Group Art Unit: Not Yet Assigned  
: :  
Application No.: Not Yet Assigned : Examiner: Not Yet Assigned  
: :  
Filed: September 26, 2003 :

For: **SYSTEM AND METHOD FOR DISCRIMINATING RECORDING AREA OF  
OPTICAL STORAGE MEDIUM**

**CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119**


Assistant Commissioner of Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant  
claims the right of priority based upon **Chinese Application No. 092118007 filed  
July 1, 2003.**

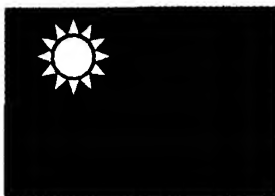
A certified copy of Applicant's priority document is submitted herewith.

Respectfully submitted,

By:   
Bruce H. Troxell  
Reg. No. 26,592

**TROXELL LAW OFFICE PLLC**  
5205 Leesburg Pike, Suite 1404  
Falls Church, Virginia 22041  
Telephone: (703) 575-2711  
Telefax: (703) 575-2707

Date: September 26, 2003



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 07 月 01 日  
Application Date

申請案號：092118007  
Application No.

申請人：聯發科技股份有限公司  
Applicant(s)

局 長

Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 9 月 15 日  
Issue Date

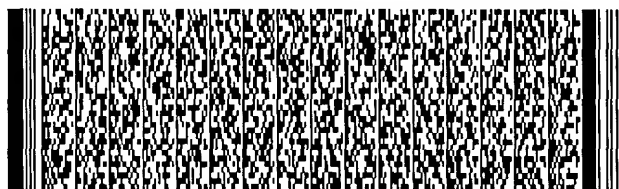
發文字號：09220928350  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	判別光學儲存媒體記錄區之系統與方法
	英 文	SYSTEM AND METHOD FOR JUDGING RECORDING AREA OF OPTICAL STORAGE MEDIUM
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 侯坤穗
	姓 名 (英文)	1. Kuen-Suey, Hou
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 雲林縣北港鎮公館里大同路 82 號
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 聯發科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. MediaTek Inc.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 300 新竹科學工業園區創新一路13號1樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 1F, No. 13, Innovation Rd. 1, Science-Based Industrial Park Hsin-Chu City, Taiwan 300, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 蔡明介
	代表人 (英文)	1. Ming-Kai Tsai



四、中文發明摘要 (發明名稱：判別光學儲存媒體記錄區之系統與方法)

本發明提供一種光學判別系統及其方法以判別一反射光束是否反射自光儲存媒體之數個標頭區。該光學判別系統包括一光束偵測模組以及一信號偵測模組。該方法為當一反射光束由該標頭區之一第一紀錄位置反射時，產生一第一標頭信號。當反射光束由標頭區之一第二紀錄位置反射時，產生一第二標頭信號。當反射光束中具有一位址資訊時，產生一位址標誌信號。當接連接收到該第一標頭信號以及該第二標頭信號，而且於此期間接收到該位址標誌信號時，判別該反射光束係反射自該等標頭區之一。

五、(一)、本案代表圖為：第 三 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

50：光學判別系統

52：光束偵測模組

54：信號偵測模組

56：第一邏輯運算元件

六、英文發明摘要 (發明名稱：SYSTEM AND METHOD FOR JUDGING RECORDING AREA OF OPTICAL STORAGE MEDIUM)

The invention provides a system and method to judge whether a reflected light beam is from headers of an optical storage medium. The system comprises a light beam detecting module and a signal detecting module. When the reflected light beam is from a first embossed position, the signal detecting module generates a first header signal. When the reflected light beam is from a

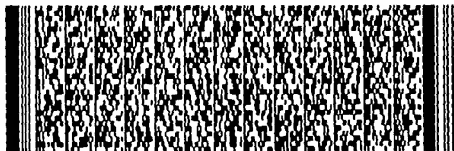


四、中文發明摘要 (發明名稱：判別光學儲存媒體記錄區之系統與方法)

58：第二邏輯運算元件 60：計時器

六、英文發明摘要 (發明名稱：SYSTEM AND METHOD FOR JUDGING RECORDING AREA OF OPTICAL STORAGE MEDIUM)

second embossed position, the signal detecting module generates a second header signal. When the reflected light beam contains an address information, the signal detecting module generates an address signal. When the first, the second, and the address signals are continuously received in a same period, the reflected light beam is judged to be reflected from one of the



四、中文發明摘要 (發明名稱：判別光學儲存媒體記錄區之系統與方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：SYSTEM AND METHOD FOR JUDGING RECORDING AREA OF OPTICAL STORAGE MEDIUM)

headers on the optical storage medium.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 一、發明所屬之技術領域

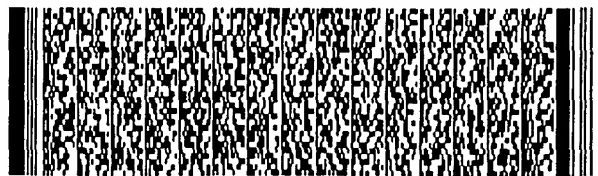
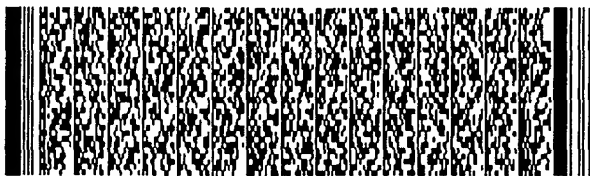
本發明係關於一種光學判別系統及其方法，特別是指一種應用於光學讀寫裝置中，判別光學儲存媒體標頭區之光學判別系統及方法。

### 二、先前技術

請參閱圖一。圖一為習知光碟片之一軌道 10 示意圖。習知光碟片中具有複數個軌道 10。這些軌道 10 上區分有複數個區段 14 (sector)，每一區段 14 由一標頭區 16 以及一記錄區 18 所組成。並且軌道 10 上分佈有複數個記錄坑洞 11、12、13 (pit)。標頭區 16 的記錄坑洞 11、12 分別沿著軌道 10 的上下兩側排列，係用以記錄區段 14 的位址資訊。記錄區 18 的記錄坑洞 13 則位於軌道的中間，用以記錄資料內容。

習知光碟讀寫裝置中，正確地辨認標頭區將可使光學讀寫裝置讀寫資料時減少錯誤發生。習知技術係利用擷取低通高頻信號相減 (low pass filtered RF subtraction, RFSUB) 訊號或相差偵測 (differential phase detection, DPD) 訊號所產生之標頭指示信號 (header indication signal) 來輔助辨認標頭區，使光學讀寫裝置的伺服控制 (servo control) 與前級放大電路 (RF circuit) 的運作更為可靠。

請參閱圖一及圖二，圖二為習知光碟讀寫裝置之標頭指示信號產生電路。習知技術利用光束射至軌道 10 中





## 五、發明說明 (2)

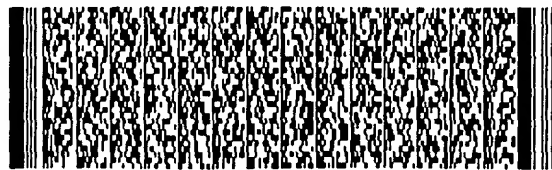
間部分偵測記錄坑洞 ( pit) 的分佈，以分別得到四種訊號 A、B、C以及 D。訊號 A、B、C以及 D分別指示每個軌道於圖一 A、B、C以及 D四種位置之坑洞分佈狀態。

由於記錄坑洞分佈的不同，訊號 A、B、C以及 D的強弱也不同。接著，訊號 A、B、C以及 D進入加 /減法器 20 (圖二)。加 /減法器 20進行  $E=(A+D)-(B+C)$  之運算。隨後 E值經過低通濾波器 22後，分別進入高閾值比較器 24以及低閾值比較器 26。

當光束經過標頭區 16的上排記錄坑洞 11時，因為軌道下方無記錄坑洞，因此 A、D訊號大於 B、C訊號，故 E值大於 0。E值經過高閾值比較器 24得到標頭指示信號 CP1。由於 E值經過低閾值比較器 26後之值小於 0，因此當光束經過圖一標頭區 16的上排記錄坑洞 11時不會產生標頭指示信號 CP2。相反地，當光束經過標頭區 16的下排記錄坑洞 12時，因為軌道上方無記錄坑洞，因此 B、C訊號大於 A、D訊號，故 E值小於 0。E值經過低閾值比較器 26得到標頭指示信號 CP2。由於 E值經過高閾值比較器 24後之值小於 0，因此當光束經過圖一標頭區 16的下排記錄坑洞 12時不會產生標頭指示信號 CP1。

美國專利申請案號第 2002/0039331號，便直接利用是否有標頭指示信號 CP1以及 CP2來辨認是否正在讀取標頭區 16。當接連收到標頭指示信號 CP1以及 CP2時，便將所在區域視為標頭區 16。

習知技術僅依照標頭指示信號 CP1或 CP2作為辨識標



### 五、發明說明 (3)

頭區的信號。然而，光學讀取裝置在讀取光碟片的過程中，很容易發生光束偏離軌道中央的現象，因此常不定時地在非標頭區處出現標頭指示信號 CP1 或 CP2。因此，習知技術常無法達到正確辨識標頭區的功能，而造成辨識錯誤。此辨識錯誤會進一步造成光學讀寫裝置讀寫光碟片時的錯誤。因此，需要一種能夠正確辨識標頭區的方法及其系統，以減少光學讀寫裝置讀寫光碟片時的錯誤，進而提升光學讀寫裝置的操作效率。

### 三、發明內容

本發明之一目的係提供一種光學判別系統及其方法，能夠解決習知技術的問題。

本發明之另一目的係提供一種光學判別系統及其方法，正確地判別一反射光束是否反射自一光學儲存媒體上之複數個標頭區 (header)。

於一實施例中，本發明之光學判別系統係用以判別一反射光束是否反射自一光學儲存媒體上之複數個標頭區 (header)。該光學判別系統包括一光束偵測模組以及一信號偵測模組。

當該反射光束由標頭區之一第一紀錄位置反射時，產生一第一標頭信號。當該反射光束由標頭區之一第二紀錄位置反射時，產生一第二標頭信號。當該反射光束中具有一位址資訊時，產生一位址標誌信號。當接連收到該第一標頭信號以及該第二標頭信號，而且於此期



#### 五、發明說明 (4)

間接收到該位址標誌信號時，則判別該反射光束係反射自該等標頭區之一。

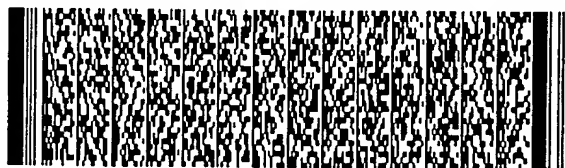
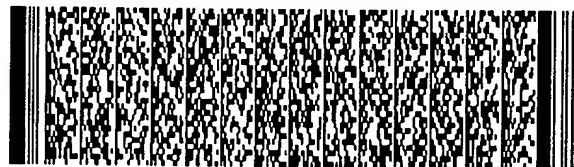
本發明同時利用第一標頭信號、第二標頭信號以及位址標誌信號來判別標頭區，可降低因錯誤之第一標頭信號、第二標頭信號，造成標頭區判別錯誤所導致讀取錯誤的情況。本發明並藉由產生遮蔽信號，進一步將錯誤之第一標頭信號、第二標頭信號遮蔽，達成減少干擾的目的。

關於本發明之優點與精神可以藉由以下的發明詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

#### 四、實施方式

本發明係提供一種光學判別系統，用以判別一反射光束是否反射自一光學儲存媒體上之標頭區。該反射光束係由一光學讀寫裝置所射出，並經由該光學儲存媒體反射而產生。該光學儲存媒體為一習知之光碟片，如DVD-RAM。該光學讀寫裝置可為一習知之光碟機或光碟燒錄機。

請參閱圖三，圖三為本發明光學判別系統50之功能方塊圖。反射光束51係反射自圖一光學儲存媒體之軌道10。該光學儲存媒體上之標頭區則利用圖一之標頭區16加以說明。各標頭區16包含一第一記錄位置以及一第二記錄位置以記錄一位置資訊。該第一記錄位置為圖一標頭區16的上排記錄坑洞11。該第二記錄位置為圖一標頭



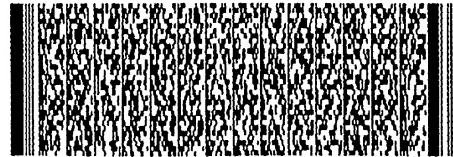
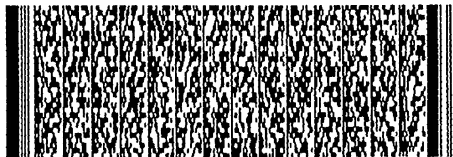
##### 五、發明說明 (5)

區 16 的下排記錄坑洞 12。根據 DVD-RAM 規格，該位址資訊可以為標頭區內之可變頻率振盪區 (Variable Frequency Oscillator Field)，位址標記區 (Address Mark Field)，實體 ID 區 (Physical ID Field) 資訊或其他參考以上資訊產生的信號。

光學判別系統 50 包含有一光束偵測模組 52 以及一信號偵測模組 54。光束偵測模組 52 係用以接收反射光束 51。當反射光束 51 由該第一紀錄位置反射時，光束偵測模組 52 產生一第一標頭信號 CP1。當反射光束 51 由該第二紀錄位置反射時，光束偵測模組 52 產生一第二標頭信號 CP2。當反射光束 51 中具有該位址資訊時，光束偵測模組 52 產生一位址標誌信號。

信號偵測模組 54 係用以接收第一標頭信號 CP1、第二標頭信號 CP2 以及該位址標誌信號。信號偵測模組 54 具有一初始狀態 IS 以及一遮蔽狀態 MS。信號偵測模組 54 應處於何狀態，係由信號偵測模組 54 本身自行控制。當處於初始狀態 IS 時，信號偵測模組 54 接收所有的第一標頭信號 CP1 以及第二標頭信號 CP2。當處於遮蔽狀態 MS 時，信號偵測模組 54 會產生一週期性之遮蔽信號 (Mask Signal)，以遮蔽 (Mask) 在非標頭區所接收之第一標頭信號 CP1 與第二標頭信號 CP2。

請參閱圖四。圖四為圖三之光學判別系統 50 中訊號發生及其數個判別實施例之示意圖。由於該光學儲存媒體上有複數個區段，而每一區段包含一標頭區 16 及一紀



#### 五、發明說明 (6)

錄區 18。因此光束偵測模組 52 於讀到每個標頭區時，會週期性地發出第一標頭信號 CP1 以及第二標頭信號 CP2。然而光學讀寫裝置在讀取光學儲存媒體時，常發生雷射光束偏離軌道中心的問題，因而有時在紀錄區 18 處，仍會發出第一標頭信號 CP1 以及第二標頭信號 CP2。此時之第一標頭信號 CP1 以及第二標頭信號 CP2 為圖四之錯誤的第一標頭信號 CP1' 以及第二標頭信號 CP2'。

當光碟機開始讀取該光學儲存媒體時，信號偵測模組 54 係預設於初始狀態 IS 中。當信號偵測模組 54 接連接收到第一標頭信號 CP1 以及第二標頭信號 CP2，而且於此期間接收到該位址標誌信號時，會判別反射光束 51 係反射自該等標頭區之一。當信號偵測模組 54 判別出反射光束 51 係反射自標頭區，便由初始狀態 IS 轉為遮蔽狀態 MS。當信號偵測模組 54 處於初始狀態 IS 時，必須接連接收到第一標頭信號 CP1 以及第二標頭信號 CP2，而且於此期間接收到位址標誌信號時，才能判定該反射光束是反射自標頭區。當該信號偵測模組 54 處於遮蔽狀態 MS 時，會週期性地產生一遮蔽信號，遮蔽所接收之第一標頭信號 CP1 與第二標頭信號 CP2。因此，只要收到未被遮蔽的第一標頭信號 CP1 與第二標頭信號 CP2，即可判定該反射光束是反射自標頭區 16。該遮蔽信號之信號長度，可以設為相鄰標頭區之距離 14。該距離 14 等於每一非標頭區 16 之長度，亦等於該記錄區 18 之長度。圖四中，信號偵測模組 54 開始轉換狀態及發出該遮蔽信號之時機由時間



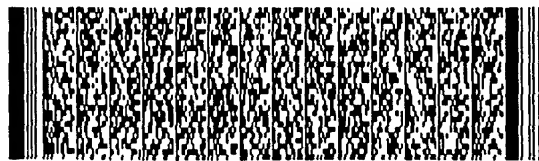
## 五、發明說明 (7)

軸 T 表示。

如圖三所示，信號偵測模組 54 進一步包含一第一邏輯運算元件 56 以及一第二邏輯運算元件 58。第一邏輯運算元件 56 用以接收第一標頭信號 CP1 以及該遮蔽信號。第二邏輯運算元件 58 用以接收第二標頭信號 CP2 以及該遮蔽信號。當第一邏輯運算元件 56 同時接收到第一標頭信號 CP1' 以及該遮蔽信號時，該遮蔽信號會遮蔽第一標頭信號 CP1'。同理，當第二邏輯運算元件 58 同時接收到第二標頭信號 CP2' 以及該遮蔽信號時，會遮蔽第二標頭信號 CP2'。

本發明藉由位址標誌信號確認光束是否位於標頭區 16，並進一步發出該遮蔽信號遮蔽錯誤的第一標頭信號 CP1' 以及第二標頭信號 CP2'，可減少光學讀寫裝置在讀取光學儲存媒體時發生錯誤的機會。

光學判別系統 50 可進一步包含一計時器 60 (counter)。在信號偵測模組 54 處於遮蔽狀態 MS 時，計時器 60 用以計算發出該遮蔽信號之一遮蔽區間 MP 之長度。根據本發明之一具體實施例，計時器 60 會從零開始計數，當計時器 60 計數到一第一特定數值時開始遮蔽區間 MP，在數到一第二特定數值後結束遮蔽區間 MP。當信號偵測模組 54 接收到未被遮蔽的 CP1 或 CP2 信號時，計時器 60 之計數會回復到零。該第一特定數值與該第二特定數值間之間隔，可為該光學儲存媒體中一個記錄區 18 的長度。

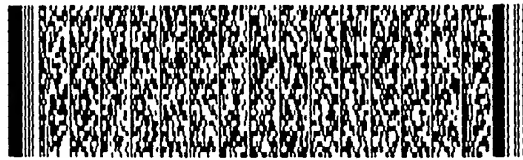
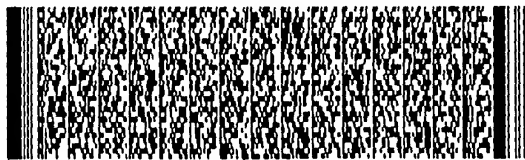


#### 五、發明說明 (8)

在此舉一實例說明計時器 60 之運作方式。習知計時器 60 係以一位元組 (byte) 為單位，進行計時。當計時器 60 接收到第一標頭信號 CP1 以及第二標頭信號 CP2 時，從零開始計數。當計時器 60 計算到記錄區 18 的第八個位元組時，信號偵測模組 54 便可發出該遮蔽信號，遮蔽區間 MP 開始。習知 DVD RAM 的一個記錄區 18 內包含有 2567 個位元組。則當計時器 60 計算到第二千五百個位元組時，信號偵測模組 54 便可結束遮蔽區間 MP，即停止發出該遮蔽信號。當計時器 60 重新接收到未被遮蔽之第一標頭信號 CP1 以及第二標頭信號 CP2 時，重複上述步驟。

以下將利用圖四所示之各項產生之訊號，以三個實施例來說明本發明之光學判別方法。各實施例之間的主要差異在於信號偵測模組進入及離開遮蔽狀態的條件設定不同。

根據圖四之具體實施例之一，由於光學儲存媒體上，標頭區 16 與記錄區 18 的長度是固定的。因此當藉由第一標頭信號 CP1、第二標頭信號 CP2 以及該位址標誌信號確認了第一個標頭區 16 之後，信號偵測模組即進入遮蔽狀態 MS。後續光學判別系統 50 無論是否有再接到該位址標誌信號，信號偵測模組皆保持在遮蔽狀態 MS。計時器 60 則於確認了第一個標頭區 16 之後從零開始計數。每當計時器 60 計算了一特定之位元組數目，便表示下一個標頭區 16 已經接近，遮蔽信號必須清除。因此，信號偵測模組 54 依照計時器 60 的計數結果，週期性地於非標頭



#### 五：發明說明 (9)

區 16 處發出該遮蔽信號。第一邏輯運算元件 56 以及第二邏輯運算元件 58 得以據該遮蔽信號遮蔽於記錄區 18 處發出之錯誤 CP1' 以及 CP2'。信號偵測模組 54 產生遮蔽信號之時序如圖四遮蔽信號一所示。

然而，當計時器 60 計數時脈不穩，或第一個標頭區 16 辨識發生錯誤時，圖四具體實施例一的作法會連帶影響到後續對所有標頭區的辨識。圖四之具體實施例之二則可避免圖四具體實施例一的問題。根據圖四具體實施例二，當第一個遮蔽區間 MP 結束後，信號偵測模組 54 馬上返回初始狀態 IS。直到重新同時偵測到第一標頭信號 CP1、第二標頭信號 CP2 以及該位址標誌信號時，才再度進入遮蔽狀態 MS。若信號偵測模組 54 返回初始狀態 IS 之後，僅偵測到第一標頭信號 CP1 及第二標頭信號 CP2，而未接收到該位址標誌信號，則信號偵測模組 54 將保持在初始狀態 IS。本實施例產生遮蔽信號之時序圖如圖四遮蔽信號二所示。

雖然具體實施例二可提高光碟機在讀取該光學儲存媒體時，對標頭區 16 辨識的正確性。但圖四具體實施例二有時亦有其缺點。由於光碟機在讀取該光學儲存媒體時，有時會不發出該位址標誌信號。圖四具體實施例二中在這些未發出位址標誌信號的標頭區 16 附近，光碟機會有可能被錯誤的 CP1' 以及 CP2' 影響，而無法達到正確指出標頭區 16 的功用。

本發明提出另一具體實施例之方法以解決具體實施



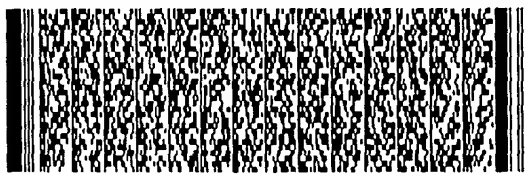
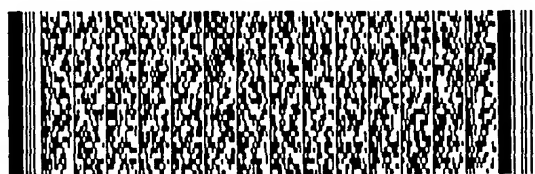


#### 五、發明說明 (10)

例二的問題。信號偵測模組 54 先依照具體實施例一，於進入第一次遮蔽狀態 MS 後，於某一特定區間數內，保持在遮蔽狀態 MS。於此其間內，信號偵測模組 54 雖然僅接收到第一標頭信號 CP1 和第二標頭信號 CP2 而未接收到該位址標誌信號，仍保持在遮蔽狀態 MS。當超過了該特定區間數，信號偵測模組 54 仍未接收到該位址標誌信號時，信號偵測模組 54 便在所設定該特定區間數的遮蔽區間 MP 結束後，回到初始狀態 IS。直到信號偵測模組 54 重新同時偵測到第一標頭信號 CP1、第二標頭信號 CP2 以及該位址標誌信號，才再度進入遮蔽狀態 MS。

舉例來說，請見圖四之具體實施例三。假設信號偵測模組 54 之特定區間數為二。在確認了第一個標頭區 16 之後，雖然未收到第二個標頭區 16 之位址標誌信號，仍然保持在遮蔽狀態 MS。但在第二次遮蔽區間 MP 結束後，若尚未收到第三個標頭區 16 之該位址標誌信號，則在第三次遮蔽區間 MP 結束後，回到初始狀態 IS。圖四中，回到初始狀態 IS 之時機以時間軸 T1 表示。信號偵測模組 54 直到重新同時偵測到第一標頭信號 CP1、第二標頭信號 CP2 以及該位址標誌信號時，才進入下一次的遮蔽狀態 MS。此實施例產生之遮蔽信號如圖四遮蔽信號三所示。

由於根據 DVD-RAM 之規格，於該特定區間數中所錯過之標頭區 16，若因此造成資料的讀取錯誤，可藉由光碟機之糾錯程序修正。因此，不會像具體實施例一，在時脈不穩的時候，由於造成的錯誤區段太多超過光碟機之



## 五、發明說明 (11)

糾錯程序所能修正的量而直接造成資料解碼錯誤。因此，根據圖四具體實施例三，只要未發出位址標誌信號的標頭區數目少於該特定區間數，則光碟機皆得以正確的辨識出標頭區 16。圖四具體實施例三不僅避免了具體實施例二的問題，還可進一步提高光碟機對標頭區 16 的辨識正確率。為實施具體實施例三，圖三光學判別系統 50 可進一步包含一計數器（未顯示於圖三），用以計算該特定區間數。以下說明光學判別系統 50 如何應用該計數器實施圖四具體實施例三。請參閱圖五。圖五為圖四具體實施例之三之光學判斷方法的步驟流程圖。本光學判斷方法包含下列步驟：

步驟 S30：開始；

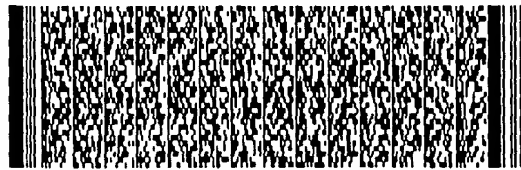
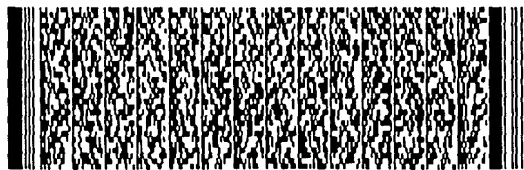
步驟 S32：接收反射自該光學儲存媒體之反射光束；

步驟 S34：根據反射光束反射位置產生第一標頭信號 CP1、第二標頭信號 CP2 以及該位址標誌信號；

步驟 S36：當接連出現第一標頭信號 CP1、第二標頭信號 CP2 以及該位址標誌信號時，判別反射光束係反射自標頭區 16 之一；

步驟 S38：將信號偵測模組 54 由初始狀態 IS 轉為遮蔽狀態 MS，並產生一相對應之遮蔽信號，該遮蔽信號之長度為一遮蔽區間 MP；

步驟 S40：遮蔽區間 MP 結束後，信號偵測模組 54 偵測是否同時偵測到第一標頭信號 CP1、第二標頭信號 CP2 以及該位址標誌信號，若是，則該計數器歸零，否則該計



## 五、發明說明 (12)

數器加一；

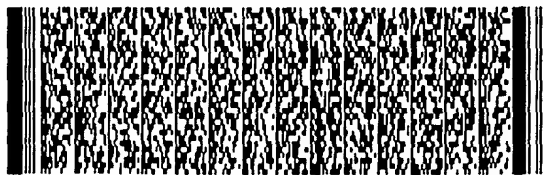
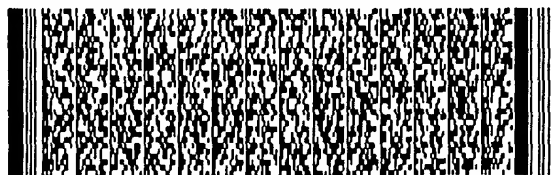
步驟 S42：檢查該計數器的值是否已達一設定值，在本實施例中為二。若是，則信號偵測模組 54 回到初始狀態 IS，繼續步驟 S36，否則進行步驟 S40；

步驟 S44：信號偵測模組 54 保持在遮蔽狀態 MS，重複步驟 S40。

本發明提供一種光學判別系統及其方法，用以判別一反射光束是否反射自光儲存媒體之數個標頭區。該光學判別系統包括一光束偵測模組以及一信號偵測模組。當一反射光束由該標頭區之一第一紀錄位置反射時，產生一第一標頭信號。當反射光束由標頭區之一第二紀錄位置反射時，產生一第二標頭信號。當反射光束中具有一位址資訊時，產生一位址標誌信號。當接連接收到該第一標頭信號以及該第二標頭信號，而且於此期間接收到該位址標誌信號時，判別該反射光束係反射自該等標頭區之一。

相較於習知技術，本發明同時利用第一標頭信號、第二標頭信號以及位址標誌信號來判別標頭區，可降低因錯誤之第一標頭信號、第二標頭信號而造成標頭區判別錯誤所導致讀取錯誤的情況。本發明並藉由產生遮蔽信號，進一步將錯誤第一標頭信號、第二標頭信號遮蔽，達成減少干擾的目的。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較



五、發明說明 (13)

佳具體實施例來對本發明之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本發明所欲申請之專利範圍的範疇內。



## 圖式簡單說明

### 五、圖示簡單說明

圖一為習知光碟片之一軌道示意圖。

圖二為習知光碟讀寫裝置之標頭指示信號產生電路。

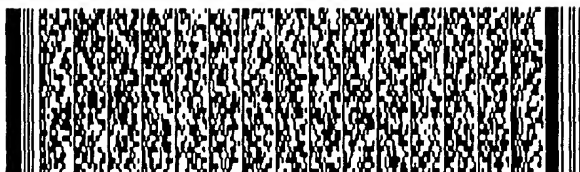
圖三為本發明光學判別系統之功能方塊圖。

圖四為圖三光學判別系統中訊號發生及其數個判別實施例之示意圖。

圖五為圖四具體實施例三之光學判斷方法的步驟流程圖。

### 六、圖示標號說明

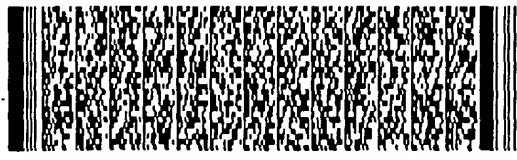
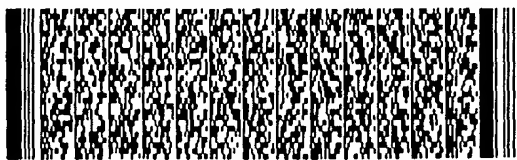
50: 光學判別系統	52: 光束偵測模組
54: 信號偵測模組	56: 第一邏輯運算元件
58: 第二邏輯運算元件	60: 計時器
CP1: 第一標頭信號	CP2: 第二標頭信號
IS: 初始狀態	MS: 遮蔽狀態
MP: 遮蔽區間	



## 六、申請專利範圍

### 申請專利範圍

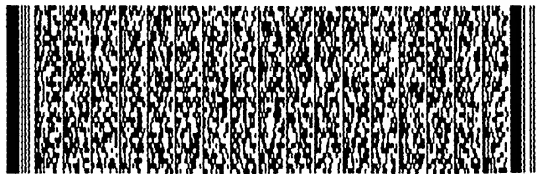
1. 一種光學判別系統，用以判別一反射光束是否反射自一光學儲存媒體上之複數個標頭區（header），該反射光束係由一光學讀寫裝置所射出，並經由該光學儲存媒體反射而產生，各該標頭區包含一第一記錄位置以及一第二記錄位置以記錄一位址資訊，該光學判別系統包括：
  - 一光束偵測模組，用以接收該反射光束；其中當該反射光束係由該第一紀錄位置反射時，產生一第一標頭信號；
  - 當該反射光束係由該第二紀錄位置反射時，產生一第二標頭信號；以及
  - 當該反射光束中具有該位址資訊時，產生一位址標誌信號；以及
  - 一信號偵測模組，用以接收該第一標頭信號、該第二標頭信號以及該位址標誌信號；其中當接連接收到該第一標頭信號以及該第二標頭信號，而且於此期間接收到該位址標誌信號時，則判別該反射光束係反射自該等標頭區之一。
2. 如申請專利範圍第1項所述之光學判別系統，其中該信號偵測模組具有一初始狀態以及一遮蔽狀態，該信號偵測模組係預設於該初始狀態時，當該信號偵



#### 六、申請專利範圍

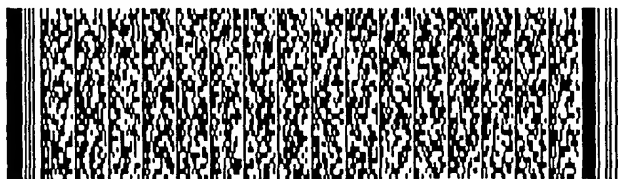
測模組接連接收到該第一標頭信號以及該第二標頭信號，而且於此期間接收到該位址標誌信號時，判別該反射光束係反射自該等標頭區之一，該信號偵測模組並由該初始狀態轉為該遮蔽狀態。

3. 如申請專利範圍第2項所述之光學判別系統，其中當該信號偵測模組處於該遮蔽狀態時，會產生一遮蔽信號以遮蔽所接收之該第一標頭信號與該第二標頭信號。
4. 如專利範圍第3項所述之光學判別系統，進一步包含一計時器（counter），用以計算該遮蔽信號之一遮蔽區間之長度。
5. 如專利範圍第4項所述之光學判別系統，其中該遮蔽區間之長度係以位元組（byte）為計算單位，該計時器會從零開始計算，當計時器計算到一第一特定數值時開始該遮蔽區間，在數到一第二特定數值後結束該遮蔽區間。
6. 如專利範圍第5項所述之光學判別系統，其中該第一特定數值以及該第二特定數值間的距離，為各該標頭區之間的長度。



## 六、申請專利範圍

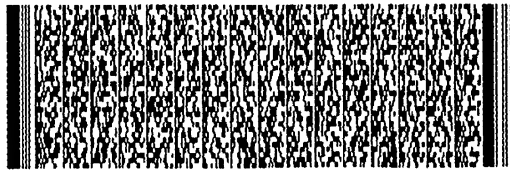
7. 如申請專利範圍第5項所述之光學判別系統，其中該信號偵測模組於該遮蔽狀態下，係週期性地發出該遮蔽信號。
8. 如申請專利範圍第5項所述之光學判別系統，其中當該信號偵測模組接連接收到該第一標頭信號以及該第二標頭信號，而且於此期間接收到該位址標誌信號時，會重置該計時器成一特定數值。
9. 如專利範圍第5項所述之光學判別系統，其中當該遮蔽區間結束時，該信號偵測模組會轉為該初始狀態。
10. 如專利範圍第5項所述之光學判別系統，其中當該信號偵測模組於該遮蔽區間結束後，未接收到該位址標誌信號，繼續維持於該遮蔽狀態。
11. 如專利範圍第10項所述之光學判別系統，其中該信號偵測模組於一特定區間數內維持該遮蔽狀態，當超過該特定區間數仍未接收到該位址標誌信號時，該信號偵測模組返回該初始狀態。
12. 如專利範圍第11項所述之光學判別系統，進一步包含一計數器，用以計算該特定區間數。





#### 六、申請專利範圍

13. 如申請專利範圍第3項所述之光學判別系統，其中該信號偵測模組進一步包含一第一邏輯運算元件，用以接收該第一標頭信號以及該遮蔽信號，並且當同時接收到該第一標頭信號以及該遮蔽信號時，則遮蔽該第一標頭信號。
14. 如申請專利範圍第3項所述之光學判別系統，其中該信號偵測模組進一步包含一第二邏輯運算元件，用以接收該第二標頭信號以及該遮蔽信號，並且當同時接收到該第二標頭信號以及該遮蔽信號時，則遮蔽該第二標頭信號。
15. 一種光學判別方法，用以判別一反射光束是否反射自一光學儲存媒體上之複數個標頭區（header），該反射光束係由一光學讀寫裝置所射出，並經由該光學儲存媒體反射而產生，各該標頭區包含一第一記錄位置以及一第二記錄位置以記錄一位址資訊，該光學判別方法包括以下步驟：
  - 接收該反射自該光學儲存媒體之反射光束；
  - 當該反射光束係由該第一記錄位置反射時，產生一第一標頭信號；
  - 當該反射光束係由該第二紀錄位置反射時，產生一第二標頭信號；

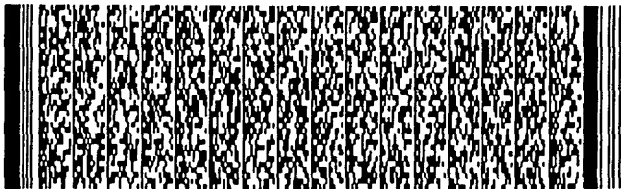


## 六、申請專利範圍

當該反射光束中具有該位址資訊時，產生一位址標誌信號；以及

當接連出現該第一標頭信號以及該第二標頭信號，而且於此期間也出現該位址標誌信號時，則判別該反射光束係反射自該等標頭區之一。

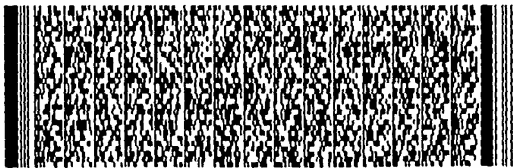
16. 如申請專利範圍第15項所述之光學判別方法，進一步包含一信號偵測模組，其中該信號偵測模組具有一初始狀態以及一遮蔽狀態，該信號偵測模組係預設於該初始狀態時，當該信號偵測模組接連接收到該第一標頭信號以及該第二標頭信號，而且於此期間接收到該位址標誌信號時，判別該反射光束係反射自該等標頭區之一，該信號偵測模組並由該初始狀態轉為該遮蔽狀態。
17. 如申請專利範圍第16項所述之光學判別方法，其中當該信號偵測模組處於該遮蔽狀態時，則會產生一遮蔽信號以遮蔽所接收之該第一標頭信號與該第二標頭信號。
18. 如申請專利範圍第17項所述之光學判別方法，其中當該信號偵測模組同時接收到該第一標頭信號以及該遮蔽信號時，則該遮蔽信號會遮蔽該第一標頭信號；當該信號偵測模組同時接收到該第二標頭信號



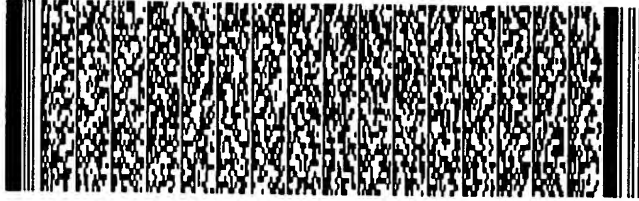
六、申請專利範圍

以及該遮蔽信號時，則該遮蔽信號會遮蔽該第二標頭信號。

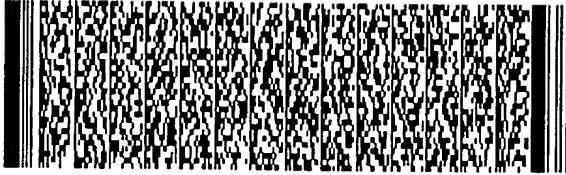
19. 如專利範圍第 17 項所述之光學判別方法，其中該遮蔽信號致能 (Active) 之長度為一遮蔽區間。
20. 如申請專利範圍第 17 項所述之光學判別方法，其中該信號偵測模組於該遮蔽狀態下，係週期性地發出該遮蔽信號。
21. 如專利範圍第 19 項所述之光學判別方法，其中當該遮蔽區間結束時，該信號偵測模組會轉為該初始狀態。
22. 如專利範圍第 19 項所述之光學判別方法，當該信號偵測模組於該遮蔽區間結束後，在接收到該第一標頭信號或該第二標頭信號期間，未接收到該位址標誌信號，繼續維持於該遮蔽狀態。
23. 如專利範圍第 22 項所述之光學判別方法，其中該信號偵測模組於一特定區間數內維持該遮蔽狀態，當超過該特定區間數仍未接收到該位址標誌信號時，該信號偵測模組返回該初始狀態。



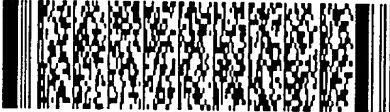
第 1/25 頁



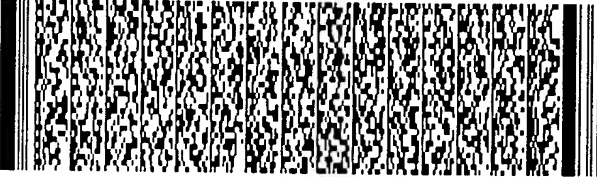
第 2/25 頁



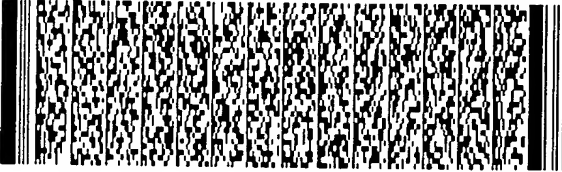
第 4/25 頁



第 6/25 頁



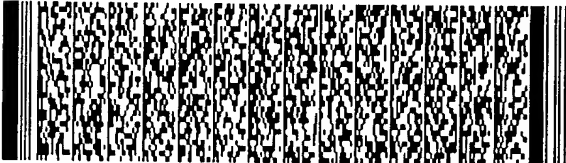
第 7/25 頁



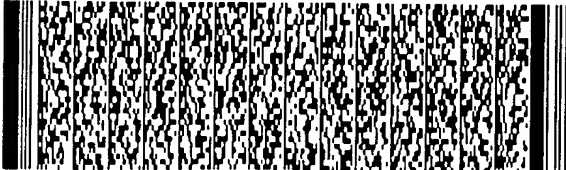
第 8/25 頁



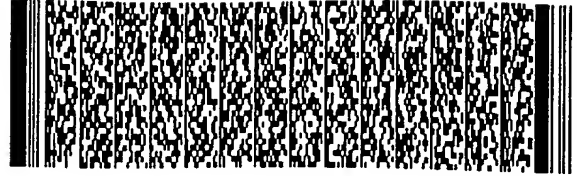
第 9/25 頁



第 10/25 頁



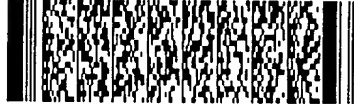
第 2/25 頁



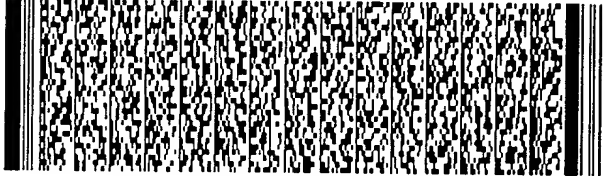
第 3/25 頁



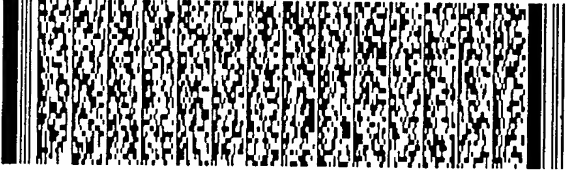
第 5/25 頁



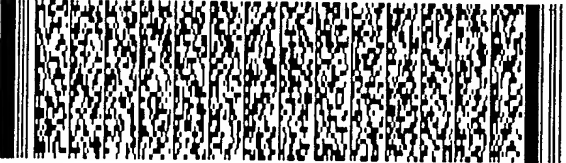
第 6/25 頁



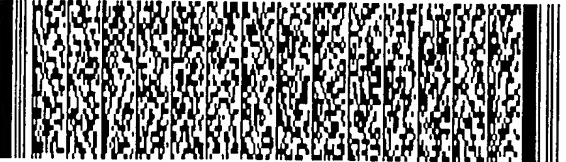
第 7/25 頁



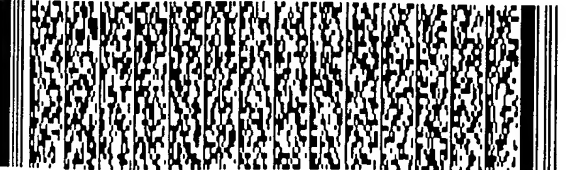
第 8/25 頁



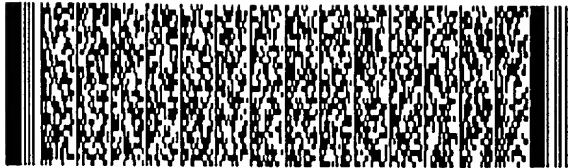
第 9/25 頁



第 10/25 頁



第 11/25 頁



第 11/25 頁



第 12/25 頁



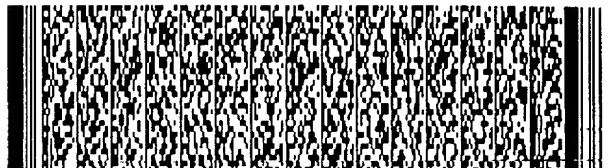
第 12/25 頁



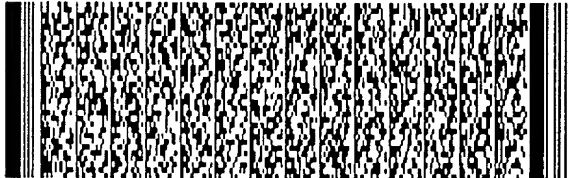
第 13/25 頁



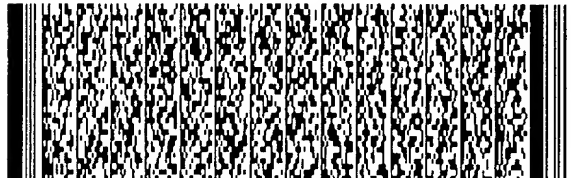
第 13/25 頁



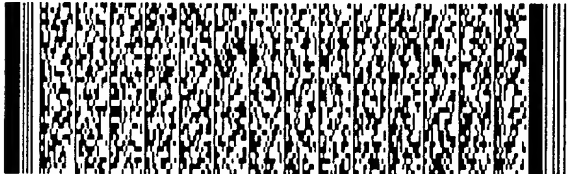
第 14/25 頁



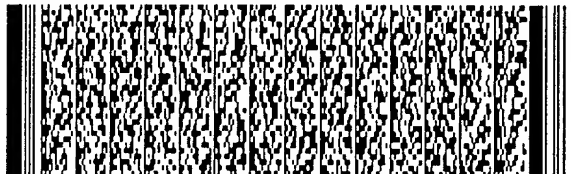
第 14/25 頁



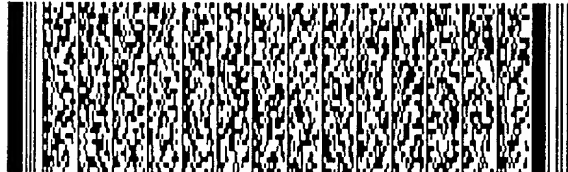
第 15/25 頁



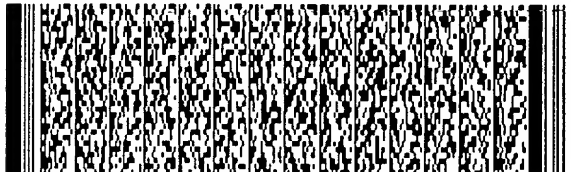
第 15/25 頁



第 16/25 頁



第 16/25 頁



第 17/25 頁



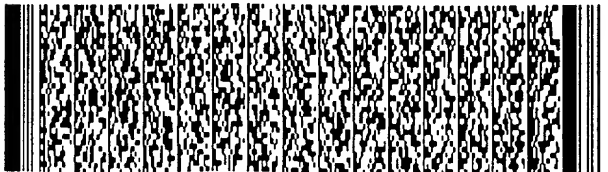
第 17/25 頁



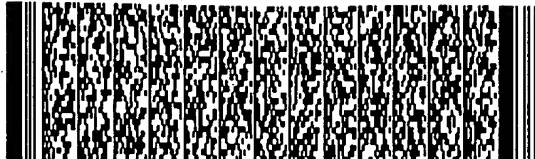
第 18/25 頁



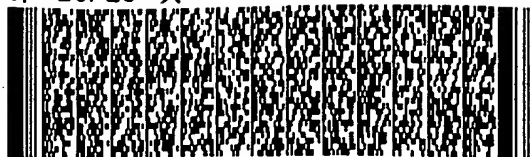
第 19/25 頁



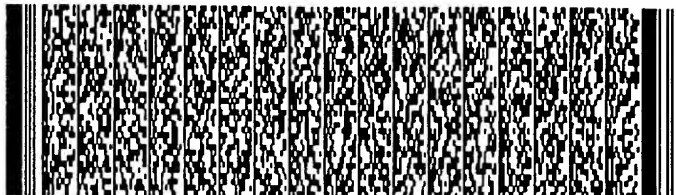
第 20/25 頁



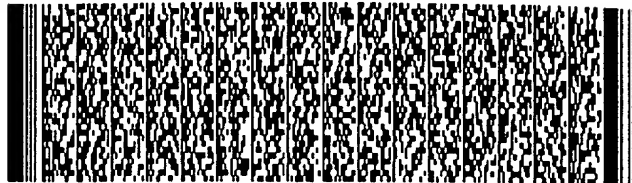
第 20/25 頁



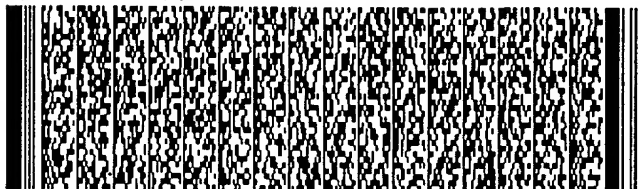
第 21/25 頁



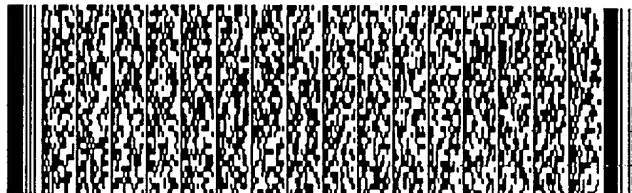
第 22/25 頁



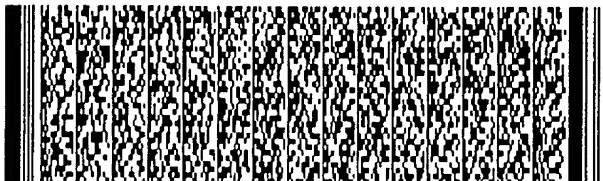
第 23/25 頁

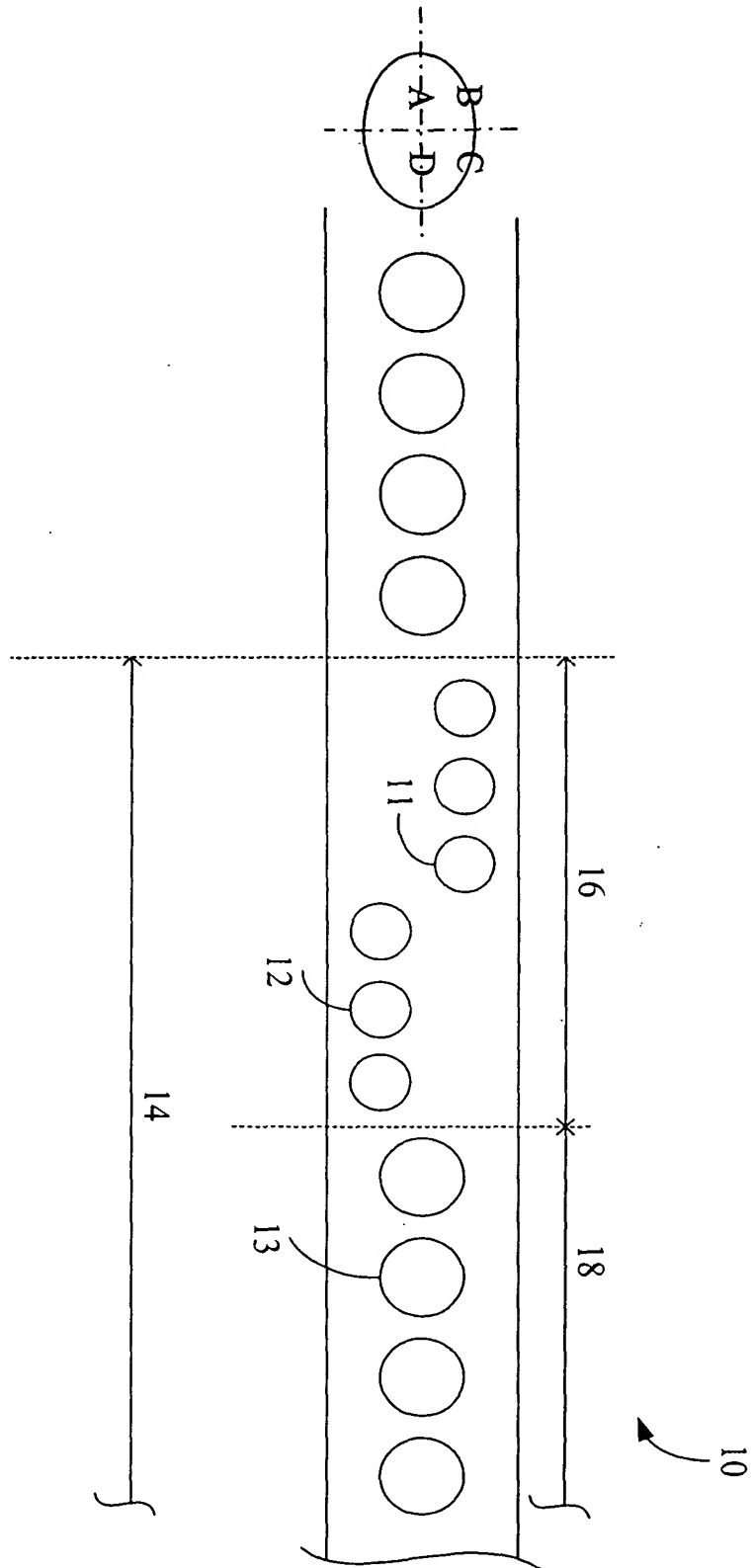


第 24/25 頁

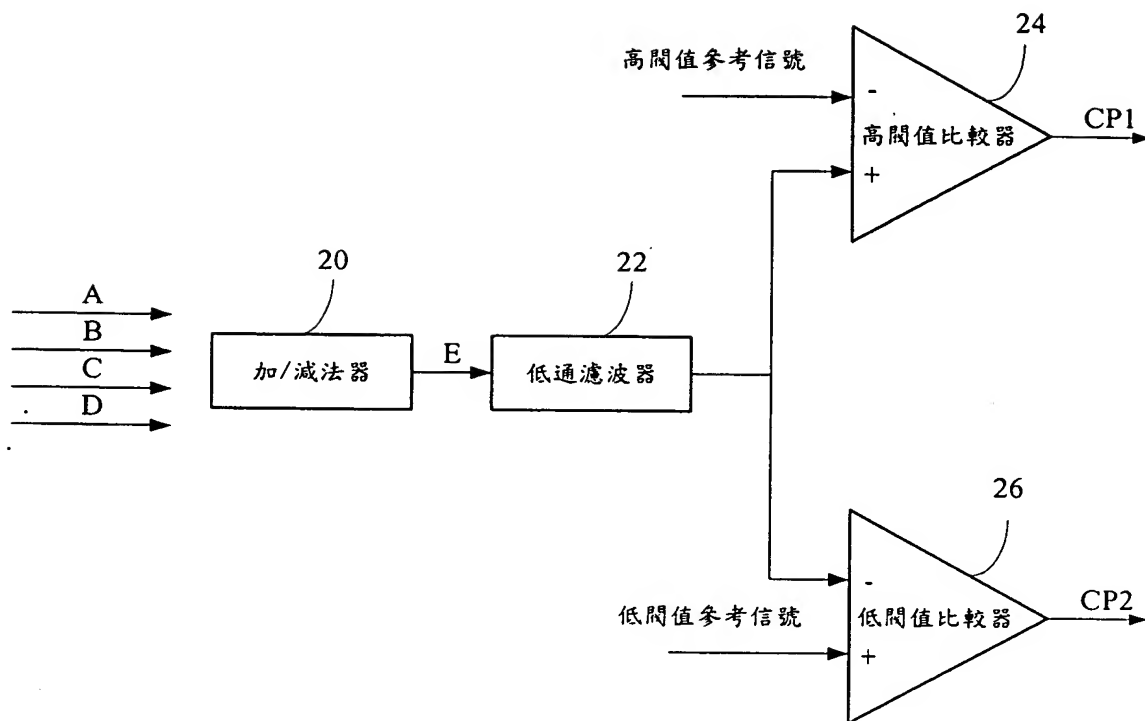


第 25/25 頁



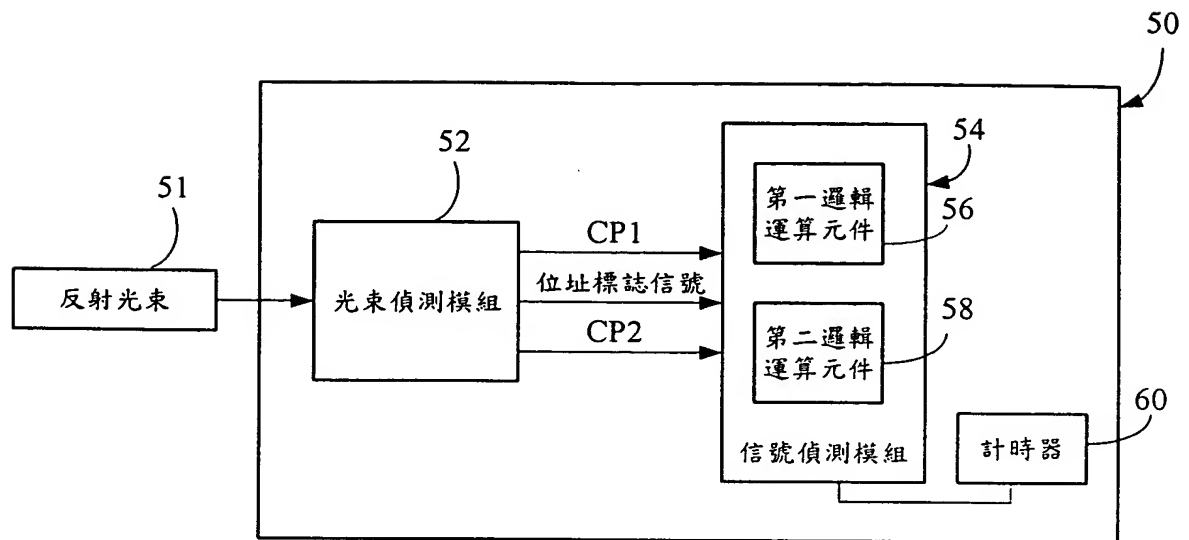


圖一 習知技術

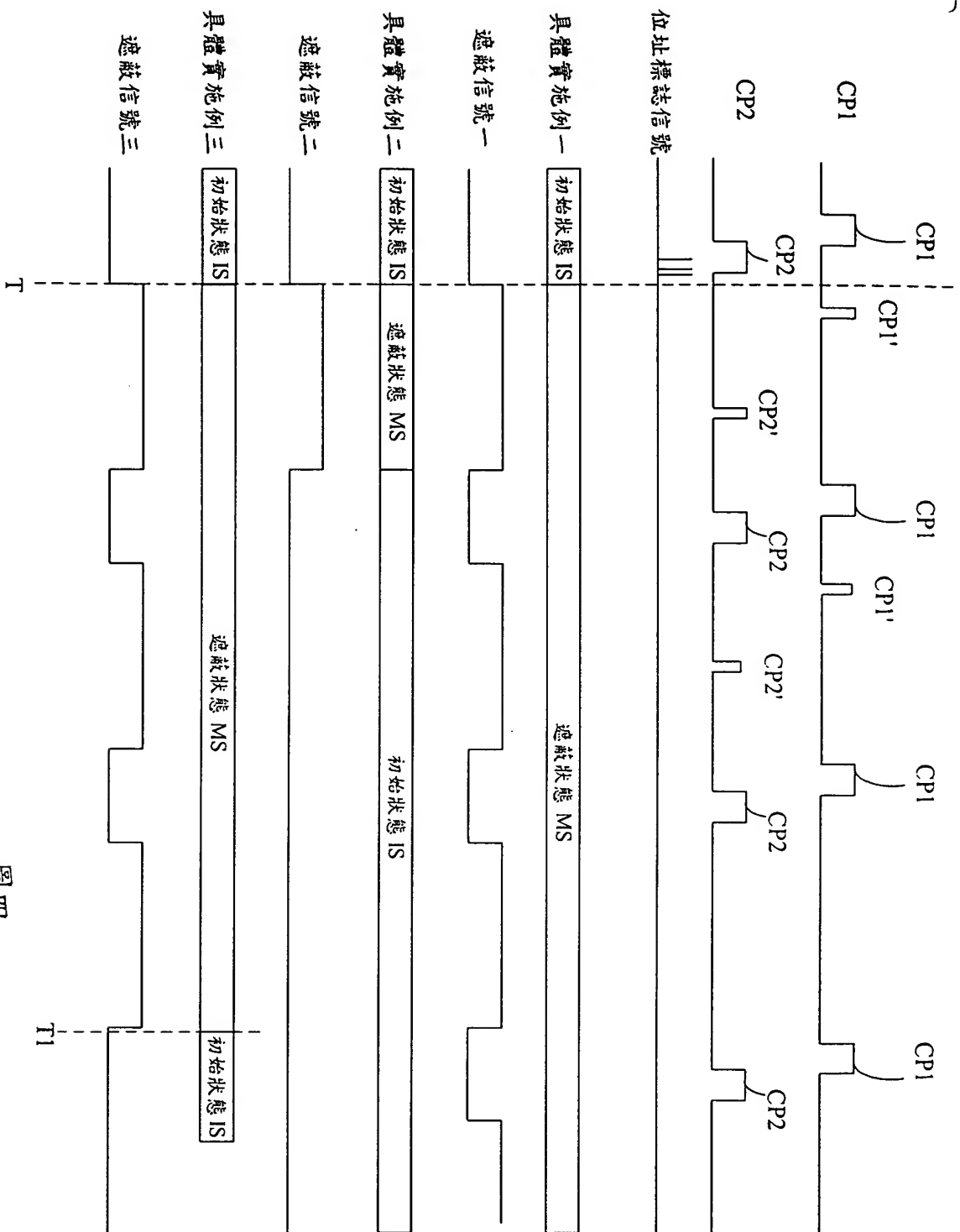


圖二 習知技術

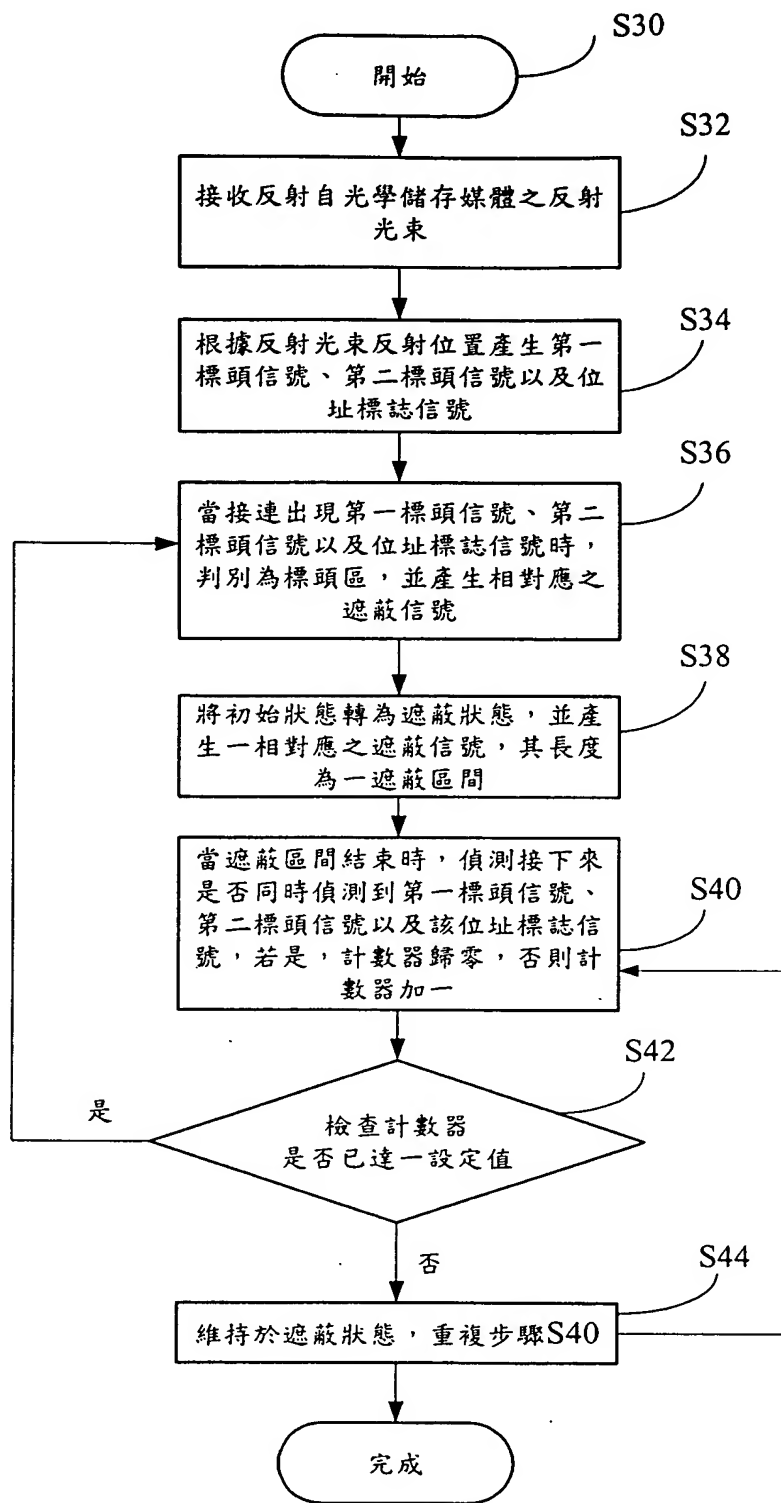




圖三



圖四



圖五